

3/ Priority
Step
4-18

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

31000 U.S. PTO
10/057285
01/25/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 1月26日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-017903

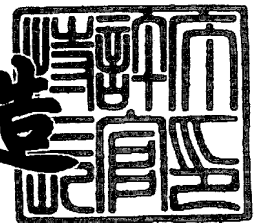
出 願 人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2001年12月14日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3107971

【書類名】 特許願

【整理番号】 2036620225

【提出日】 平成13年 1月26日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65H 39/11
B65H 39/10

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 池田 浩二

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 松尾 浩之

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 曾我美 淳

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 立川 雅一郎

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077931

【弁理士】

【氏名又は名称】 前田 弘

【選任した代理人】

【識別番号】 100094134

【弁理士】

【氏名又は名称】 小山 廣毅

【選任した代理人】

【識別番号】 100110939

【弁理士】

【氏名又は名称】 竹内 宏

【選任した代理人】

【識別番号】 100110940

【弁理士】

【氏名又は名称】 嶋田 高久

【選任した代理人】

【識別番号】 100113262

【弁理士】

【氏名又は名称】 竹内 祐二

【選任した代理人】

【識別番号】 100115059

【弁理士】

【氏名又は名称】 今江 克実

【選任した代理人】

【識別番号】 100115510

【弁理士】

【氏名又は名称】 手島 勝

【選任した代理人】

【識別番号】 100115691

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤田 篤史

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014409

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0006010

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ソータ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体が載置される上向きの載置面を有する複数のピンを備え、記録部において画像の記録が行われた上記記録媒体を上記互いに異なるピンの載置面上に載置することで、上記記録媒体の仕分けを行うソータであって、上記複数のピン間で、載置された記録媒体を移動させる移動手段を備えていることを特徴とするソータ。

【請求項 2】 請求項 1 において、
複数のピンは、上下方向に並んで配設されていて、
移動手段は、上記各ピンの載置面上の記録媒体をその直下のピン上に落下させて移動させるように構成されている
ことを特徴とするソータ。

【請求項 3】 請求項 2 において、
移動手段は、互いに近接して各ピンの載置面を形成する近接状態と、互いに離れて記録媒体が落下可能な離間状態との間を相互に移動可能な、相対向して配設された一对の壁部材によって構成されている
ことを特徴とするソータ。

【請求項 4】 請求項 2 において、
移動手段は、各ピンの一側端部に枢着されて、該ピンの載置面を形成する状態と、記録媒体が落下可能な状態との間を相互に回動可能な壁部材によって構成されている
ことを特徴とするソータ。

【請求項 5】 請求項 2 において、
移動手段は、互いに近づく方向に伸びて各ピンの載置面を形成する伸び状態と、互いに離れる方向に縮んで記録媒体が落下可能な縮み状態との間を相互に伸縮可能な、相対向して配設された一对の壁部材によって構成されている
ことを特徴とするソータ。

【請求項 6】 請求項 2 において、

複数のピンの内、最も下段に位置するピンの下側には、画像記録済みの記録媒体を保管する保管部が設けられていることを特徴とするソータ。

【請求項 7】 請求項 2 において、
複数のピンの内、最も下段に位置するピンは、画像記録済みの記録媒体を保管する保管部を兼用するように構成されていることを特徴とするソータ。

【請求項 8】 請求項 1 において、
各ピン又は各ピンの近傍には、該ピンの載置面上に載置された記録媒体を特定する表示を行う表示手段が設けられ、
上記各表示手段は、上記記録媒体の移動に対応して表示内容を変更するように構成されていることを特徴とするソータ。

【請求項 9】 記録媒体が載置される上向きの載置面を有する複数のピンが並んで配設され、記録部において画像の記録が行われた上記記録媒体を、上記互いに異なるピンの載置面上に載置することで該記録媒体の仕分けを行うソータであって、

上記各ピンは、該ピンの並び順が変わるように移動可能に構成されていることを特徴とするソータ。

【請求項 10】 請求項 9 において、
各ピンは、該ピンの載置面上に載置された記録媒体を、ピンの移動時に保持する保持手段を有していることを特徴とするソータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばプリンタや複写機等の記録部において画像の記録が行われた記録媒体を、互いに異なる複数のピン上に載置することで、該記録媒体の仕分けを行うソータに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、プリンタや複写機等の記録部から排出される記録紙を、例えば部毎に、又は頁毎に仕分けを行うソータが知られている（例えば特開昭62-161673号公報参照）。このものでは、それぞれ記録紙が載置される複数のピンを上下方向に並べて配設しており、上記記録部から排出された記録紙を、部毎に、又は頁毎に互いに異なるピン上に載置させることによって、上記記録紙の仕分けを行うように構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、例えば記録部としてのプリンタをネットワークに接続することで、複数のユーザが共有して使用可能に構成することが知られており、この場合においては、上記ソータの新たな機能として、ユーザが出力した画像データ毎に互いに異なるピンに記録紙を排出させて、出力件毎の仕分けを行うことがある。

【0004】

ところが、このようにプリンタをネットワークに接続したネットワーク環境においては、画像データを出力するユーザは上記プリンタとは離れた場所に居るのが通常である。このため、画像の記録が行われて上記ピン上に載置された記録紙を、上記ユーザがすぐに取り除くとは限らない。その結果、上記ピン上に記録紙が載置されたまま放置されてしまっていて、全てのピン上に記録紙が載置されたままになってしまう虞がある。このように全てのピン上に記録紙が載置された状態で新たな画像データが出力されてしまうと、何れかのピン上の記録紙が取り除かれるまで画像の記録を停止するか、既に記録紙が載置されているピン上に新たな画像データに係る記録紙を排出するかしなければならない。ピン上の記録紙が取り除かれるまで記録を停止する場合は、ユーザが何れかのピン上の記録紙を取り除かねばならないため、極めて煩雑である。一方、既に記録紙が載置されているピン上に新たに記録紙を排出する場合は、出力件毎に仕分けを行うソータの機能が果たされないことになり、何れにしても使い勝手が悪いものとなる。

【0005】

また、出力件毎に仕分けを行う場合は、新たに出力する記録紙は、上下方向に並んだピンの内、最も上段のピン上に排出させるのが、ユーザの使い勝手を考えると好ましい。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、複数人のユーザがプリンタを共有する場合には、どのユーザがピン上に載置された記録紙をいつ取り除くかは、不規則であって、最も上段のピンが、記録紙が載置されていない状態にあるとは限らない。このため、上下方向の並んだ複数のピンの中で、記録紙が載置されていない何れかのピン上に新たな記録紙を排出せざるを得ず、ユーザは、自分の出力した画像データに係る記録紙が、どのピンに載置されているかを極めて判り難く使い勝手が悪いという不都合がある。

【 0 0 0 7 】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、記録媒体の仕分けを行うソータの使い勝手を向上させることにある。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、記録媒体が載置される上向きの載置面を有する複数のピンを備え、記録部において画像の記録が行われた上記記録媒体を上記互いに異なるピンの載置面上に載置することで、上記記録媒体の仕分けを行うソータを対象とし、上記複数のピン間で、載置された記録媒体を移動させる移動手段を備えることを特定事項とするものである。ここで、複数のピンは上下方向に並んでいてもよいし、例えば水平方向に並んでいてもよい。

【 0 0 0 9 】

請求項 1 記載の発明によると、移動手段は、複数のピン間で、載置された記録媒体を移動させるため、所定のピン上に記録媒体が載置された状態にあるときは、この記録媒体を他のピン上に移動させて、上記所定のピンを空いた状態にさせることが可能になる。このため、例えば新たに記録媒体を出力する際には、上記所定のピンを空いた状態にした上で、この所定のピン上に記録媒体を載置させるようにすれば、上記新たに出力される記録媒体（最新の記録媒体）を、必ず所定

のビン上に載置させることができる。

【 0 0 1 0 】

このように、移動手段が記録媒体を移動させることによって、全てのビン上に記録媒体が載置されたままになることが回避され、出力件毎に互いに異なるビン上に載置させて記録媒体の仕分けを行う場合に、何れかのビンが空くまで記録が停止されることや、既に記録媒体が載置されているビン上に記録媒体が排出されることが回避される。ここで、記録媒体を移動させる所定のビンを、ユーザが記録媒体を取り除きやすいビン（例えば複数のビンが上下方向に並んでいる場合は、最上段のビン）とすれば、新たに出力する記録媒体は、ユーザが記録媒体を取り除きやすいビン上に必ず載置されることになり、ユーザの使い勝手がより一層向上する。

【 0 0 1 1 】

また、上記所定のビン上の記録媒体を、上記移動手段によって他のビン上に移動させる際に、この移動先の他のビン上に既に記録媒体が載置されている場合には、該他のビン上の記録媒体をさらに別のビン上に移動させるようにすれば、記録媒体が載置されていないビンを設けつつも、出力件毎に異なるビン上に記録媒体を載置させることが可能になる。これにより、ユーザは、自分が出力した画像データに係る記録媒体がどのビンにあるのかを容易に見つけだすことができ、使い勝手の向上が図られる。

【 0 0 1 2 】

上記移動手段は、複数のビンを上下方向に並んで配設したときには、例えば請求項 2 記載の如く、上記各ビンの載置面上の記録媒体をその直下のビン上に落下させて移動させるように構成してもよい。

【 0 0 1 3 】

また、記録媒体を落下させて移動させる移動手段としては、例えば請求項 3 記載の如く、互いに近接して各ビンの載置面を形成する近接状態と、互いに離れて記録媒体が落下可能な離間状態との間を相互に移動可能な、相対向して配設された一对の壁部材によって構成してもよい。

【 0 0 1 4 】

これとは異なり、例えば請求項 4 記載の如く、各ピンの一側端部に枢着されて、該ピンの載置面を形成する状態と、記録媒体が落下可能な状態との間を相互に回動可能な壁部材によって構成してもよい。

【 0 0 1 5 】

さらに、例えば請求項 5 記載の如く、互いに近づく方向に伸びて各ピンの載置面を形成する伸び状態と、互いに離れる方向に縮んで記録媒体が落下可能な縮み状態との間を相互に伸縮可能な、相対向して配設された一对の壁部材によって構成してもよい。

【 0 0 1 6 】

また、複数のピンを上下方向に並べると共に、記録媒体を落下させて移動させるように移動手段を構成し、かつ新たに出力する記録媒体を、常に最上段のピン上に載置させるように構成することにより、上記上下方向に並んだピンの上段から下段に、記録媒体が出力件毎に新しい順で並ぶようにしたときには、例えば請求項 6 記載の如く、複数のピンの内、最も下段に位置するピンの下側に、画像記録済みの記録媒体を保管する保管部を設けてもよい。

【 0 0 1 7 】

これにより、記録部において記録が行われてから長時間が経過した記録媒体は、最上段のピンから最下段のピンまで順次移動するが、この最下段のピン上に載置された記録媒体は、さらに、その下側の保管部に移動可能になる。これにより、複数のピンの全てに記録媒体が載置されてしまう状態が回避されて、出力件毎に、記録媒体の仕分けを行い得ると共に、新たに出力する記録媒体は、最上段のピン上に載置させることが可能になる。

【 0 0 1 8 】

上記保管部は、例えば請求項 7 記載の如く、複数のピンの内、最も下段に位置するピンを、画像記録済みの記録媒体を保管する保管部を兼用するように構成してもよい。

【 0 0 1 9 】

さらに、複数のピン間で、載置された記録媒体を移動させる場合は、例えば請求項 8 記載の如く、各ピン又は各ピンの近傍に、該ピンの載置面上に載置された

記録媒体を特定する表示を行う表示手段を設けるようにして、上記各表示手段を、上記記録媒体の移動に対応して表示内容を変更するように構成してもよい。

【 0 0 2 0 】

これにより、複数のピン間を記録媒体が移動しても、ユーザは、上記表示手段の表示を見れば、自分が出力した画像データに係る記録媒体を容易に見つけだすことが可能になる。

【 0 0 2 1 】

一例を挙げて説明すると、上記各表示手段を、「A」～「E」の何れかの符号が表示可能に構成すると共に、ユーザが記録部に対して画像データを出力する際に、上記「A」～「E」の何れかの符号（例えば符号「A」）を、上記ユーザに報知するようにする。これと共に、上記ユーザが出力した画像データに係る記録媒体が載置されるピンに対応した表示手段に、符号「A」を表示するようにする。

【 0 0 2 2 】

そして、上記移動手段によって、上記記録媒体が、他のピン上に移動したときには、該移動先の他のピンに対応した表示手段が、符号「A」を表示する一方、上記符号「A」を表示していた表示手段は、上記符号「A」以外の符号の表示するようにする。このように各表示手段を上記記録媒体の移動に対応して表示内容を変更するように構成することで、上記記録媒体が移動しても、ユーザは符号「A」を表示している表示手段に対応したピン上に、自分が出力した画像データに係る記録媒体が載置されていることが判る。こうして、複数のピン間で、記録媒体を移動させる場合であっても、ユーザは、自分が出力した画像データに係る記録媒体を容易に特定することが可能になって、使い勝手の向上が図られる。

【 0 0 2 3 】

請求項 9 記載の発明は、記録媒体が載置される上向きの載置面を有する複数のピンが並んで配設され、記録部において画像の記録が行われた上記記録媒体を、上記互いに異なるピンの載置面上に載置することで該記録媒体の仕分けを行うソータを対象とし、上記各ピンを、該ピンの並び順が変わるように移動可能に構成することを特定事項とするものである。

【0024】

請求項9記載の発明によると、各ピンは、ピンの並び順が変わるように移動可能に構成されているため、例えば新たに記録媒体を排出する際には、記録媒体が載置されていないピンを、所定の並び位置に移動させることで、所定の並び位置に位置するピンを、常に空いた状態にすることが可能になる。

【0025】

これにより、新たに排出させる記録媒体を、上記所定の並び位置に位置する、記録紙が載置されていないピン上に排出させることが可能になり、使い勝手の向上が図られる。

【0026】

ここで、上記各ピンは、記録媒体が、出力件毎に新しい順で並ぶように、移動させてもよい。こうすると、ユーザは自分が出力した画像データに係る記録媒体が、どのピンにあるのかを容易に見つけだすことができ、使い勝手の向上が図られる。

【0027】

このように、各ピンを移動させるように構成した場合には、例えば請求項10記載の如く、各ピンを、該ピンの載置面上に載置された記録媒体を、ピンの移動時に保持する保持手段を有するようにしてもよい。

【0028】

つまり、記録媒体を載置した状態でピンを移動させると、例えば風等の外乱によって、記録媒体がピンの載置面上から落下してしまう虞がある。そこで、請求項10記載の如く、ピンを移動させる際には、保持手段によって記録媒体を保持することで、上記ピンを移動させても、該記録媒体が載置面上から落ちてしまうこと等が確実に防止される。

【0029】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明におけるソータによれば、移動手段が、複数のピン間で、記録媒体を移動させるため、新たに記録媒体を排出する際には、所定のピンを空いた状態させることができる。これにより、上記新たに排出される記録

媒体を、必ず所定のピン上に載置させつつも、記録媒体を、出力件毎に互いに異なるピン上に載置させて仕分けることができ、使い勝手が向上する。

【 0 0 3 0 】

また、各ピンを、ピンの並び順が変わるように移動可能に構成することにより、新たに記録媒体を排出する際には、所定の並び位置に、空いた状態のピンを位置させて、該ピン上に上記新たな記録媒体を載置させることができ、使い勝手を向上させることができる。

【 0 0 3 1 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基いて説明する。

【 0 0 3 2 】

＜第 1 実施形態＞

図 1 は、本発明の第 1 実施形態に係るソータ 5 を備えた画像記録装置 P を示し、この画像記録装置 P は、記録媒体としての記録紙 4 に対し画像データに応じて画像を記録する記録部 2 と、該記録部 2 に記録紙 4 を供給する供給部 3 とを備えている。また、上記ソータ 5 は、上記記録部 2 において画像記録が行われ、排出口 2 a から排出された記録紙 4 が載置される上向きの載置面 7 1 a（図 3～図 6 参照）を有するピンを複数（図例では第 1～第 5 ピン 5 1～5 5 の 5 個）備え、上記記録紙 4 を上記互いに異なるピン 5 1～5 5 の載置面 7 1 a 上に載置することで、頁毎に、又は部毎に、さらには、画像データの出力件毎に上記記録紙 4 の仕分けを行うように構成されている。

【 0 0 3 3 】

上記記録部 2 はインクジェット式に構成されていて、ブラック、イエロ、シアン及びマゼンタの各色のインクを記録紙 4 に吐出してカラー画像を記録するインクジェットヘッド 2 1 を備えている。このインクジェットヘッド 2 1 は、図示は省略するが、上記各色のインクが個別に収容された圧力室の容積が増減するように変形駆動する圧電素子を有する圧電アクチュエータを、所望のタイミングで駆動させることによって上記圧力室に設けられたノズルからインクを吐出させるオンデマンド形式に構成されている。尚、上記インクジェットヘッド 2 1 の形式は

、上記には限らず、その他の形式に構成してもよい。上記インクジェットヘッド 2 1 は、図 2 に示すように、主走査方向（図 2 に示す X 方向）に延びるキャリッジ軸 2 2 にガイドされて、この X 方向に往復移動するキャリッジ 2 3 に支持固定されている。尚、上記キャリッジ 2 3 には、上記圧力室に供給される上記各色のインクが個別に貯溜された予備タンク 2 4 a ～ 2 4 d が取り付けられており、この各予備タンク 2 4 a ～ 2 4 d は、上記各色のインクを個別に貯溜するメインタンク 2 5 a ～ 2 5 d（図 1 参照）に対し、供給チューブを介して互いに接続されている。

【 0 0 3 4 】

そして、上記インクジェットヘッド 2 1 を挟んだ、上記主走査方向と直交する副走査方向（図 1 及び図 2 に示す Y 方向）の両側のそれぞれには、一対のローラからなる排紙側及び給紙側の搬送ローラ 2 7 a， 2 7 b が配設されていて、この各搬送ローラ 2 7 a， 2 7 b によって、上記記録紙 4 が上記インクジェットヘッド 2 1 の下側を Y 方向に搬送されるようになっている。

【 0 0 3 5 】

このような構成によって、上記記録部 2 は、キャリッジ 2 3 を X 方向に、上記記録紙 4 を Y 方向にそれぞれ移動させながら、上記インクを記録紙 4 に向かって吐出させることにより、上記記録紙 4 上に所望の画像を形成するように構成されている。

【 0 0 3 6 】

上記供給部 3 は、多数の記録紙 4 が収容された給紙トレイ（図示省略）と、この給紙トレイに収容された記録紙 4 を一枚ずつ送り出すピックアップローラ 3 2 とを備えている。そして、上記給紙トレイから送り出された記録紙 4 は、上記ピックアップローラ 3 2 と給紙側の搬送ローラ 2 7 b とを繋ぐ給紙パス 3 3 を通って、上記搬送ローラ 2 7 b まで送り出されるように構成されている。

【 0 0 3 7 】

また、上記記録部の排出口 2 a の近傍には、画像記録済みの記録紙 4 をこの排出口 2 a から排出させる排出ローラ 6 が設けられている。

【 0 0 3 8 】

上記ソータ 5 は、上から第 1 ～第 5 の順に、第 1 ～第 5 ビン 5 1 ～5 5 が Z 方向に並んで、互いに所定間隔だけ Z 方向に離されて配設されている。上記各ビン 5 1 ～5 5 は、図示省略の昇降手段によって Z 方向に移動可能に構成されており、これにより、例えば頁毎や部毎に互いに異なるビン 5 1 ～5 5 に記録紙を載置させて記録紙 4 の仕分けをするときには、上記記録部 2 における記録紙 4 に対する画像の記録終了時に対応して上記第 1 ～第 5 ビン 5 1 ～5 5 が上記排出口 2 a 位置に順番に位置して、上記各ビン 5 1 ～5 5 の上に、上記排出口 2 a から排出された画像記録済みの記録紙 4 が頁毎や部毎に載置されるように構成されている。尚、各ビン 5 1 ～5 5 を移動させて、記録紙 4 の仕分けを行うように構成しなくても、例えば、上記排出口 2 a から各ビン 5 1 ～5 5 に至る個別の排紙パスを設け、上記記録部 2 において画像の記録が行われた記録紙 4 を、頁毎又は部毎に互いに異なる排紙パスを介して上記各ビン 5 1 ～5 5 に載置させることで、記録紙 4 の仕分けを行うように構成してもよい。

【 0 0 3 9 】

上記第 1 ～第 5 の各ビン 5 1 ～5 5 には、図 1 に示すように、該ビン 5 1 ～5 5 の上に上記記録紙 4 が載置されているか否かを検出する検出手段 5 1 a ～5 5 a が設けられている。この各検出手段 5 1 a ～5 5 a は、例えば上記記録紙 4 に向けて発光する発光部と、上記記録紙 4 に反射した反射光を受光する受光部を備え、この反射光の有無によって記録紙を有無を検出する反射型のフォトセンサによって構成してもよい。

【 0 0 4 0 】

また、上記各ビン 5 1 ～5 5 には、表示手段としての表示部 5 1 b ～5 5 b が設けられており、この各表示部 5 1 b ～5 5 b は、「A」～「E」の表示が可能にされている。この表示部 5 1 b ～5 5 b で表示される符号「A」～「E」は、ユーザが画像データを出力した際に、その画像データを記録した記録紙 4 を排出したビン 5 1 ～5 5 を特定するための符号であって、この符号は、上記画像データを出力したユーザに報知されるように構成されている。これにより、このユーザは、自分が出力した画像データに係る記録紙 4 が、上記報知された符号（例えば「A」）が表示部 5 1 b ～5 5 b に表示されたビン 5 1 ～5 5 上にあることが

判るように構成されている。

【0041】

また、上記表示部51b～55bは、後述するように、上記複数のピン51～55間で、載置した記録紙4を移動させたときには、その移動に対応して表示を変更するように構成されていて、例えば表示部51bに「A」と表示された第1ピン51上の記録紙4を、第2ピン52に移動させたときには、この第2ピン52の表示部52aに「A」を表示させる一方、上記第1ピン51の表示部51bでは「A」以外の何れかの符号「B」～「E」を表示させるように構成されている。

【0042】

さらに、Z方向の最も下段に位置する第5ピン55よりも下側には、記録済みの記録紙4が保管される保管部56が設けられている。尚、上記保管部56を新たに設けなくても、上記第5ピン55を保管部と兼用させるように構成してもよい。すなわち、上記第5ピン55には、後述する移動手段5aを設けないように構成してもよい。

【0043】

そして、上記各ピン51～55は、図3～図6に示すように（図例では第1ピン51）、上向きの載置面71aを有し、記録紙が載置される載置底壁71と、この載置底壁71のX方向両側端部から上方に延びて、上記載置底壁71に載置された記録紙4の落下を規制する規制縦壁72、72とからなる略トレイ状に形成されている。尚、図3～図6において、図面向かって左側をX方向左側、図面向かって右側をX方向右側とし、以下そのように呼称する。

【0044】

上記載置底壁71におけるY方向の両側端部と、上記両規制縦壁72、72とは、略枠状のフレーム74によって構成される一方、上記載置底壁71のY方向中央部は、X方向左側に位置する左側蛇腹部材73aと、X方向右側に位置する右側蛇腹部材73bとの、それぞれ伸縮可能な一対の部材（壁部材）によって構成されている。

【0045】

上記各蛇腹部材 7 3 a, 7 3 b は、互いに平行に配設された、Y 方向に延びる棒状の心材 7 5 と、隣り合う一对の心材 7 5, 7 5 の間でこの一对の心材 7 5, 7 5 を互いに連結するヒダ部 7 6 とによって構成されており、このヒダ部 7 6 は、上記トレイ状のピン 5 1 の内側に折り畳み自在に構成されている。

【 0 0 4 6 】

そして、上記フレーム 7 4 には、載置底壁 7 1 から規制縦壁 7 2 に亘って延びる案内溝 7 4 a が形成されており、上記各心材 7 5 の Y 方向両端部は、この案内溝 7 4 a に内挿されている。これにより、上記各心材 7 5 は、上記案内溝 7 4 a に沿って X 方向又は Z 方向に移動可能に構成されている。尚、上記左側蛇腹部材 7 3 a における X 方向左端の心材 7 5 a は、X 方向左側の規制縦壁 7 2 に形成された案内溝 7 4 a の上端部に固定されている一方、上記右側蛇腹部材 7 3 b における X 方向右端の心材 7 5 b は、X 方向右側の規制縦壁 7 2 に形成された案内溝 7 4 a の上端部に固定されている。

【 0 0 4 7 】

このような構成により、上記左側及び右側蛇腹部材 7 3 a, 7 3 b の各心材 7 5 が互いに離された上記各蛇腹部材 7 3 a, 7 3 b の伸び状態にあつては、上記左側蛇腹部材 7 3 a における X 方向右端の心材 7 5 c と、右側蛇腹部材 7 3 b における X 方向左端の心材 7 5 d とが、上記載置底壁 7 1 の X 方向略中央付近で、所定の小間隔だけ互いに離されて配設されるようになる。これにより、上記左側及び右側蛇腹部材 7 3 a, 7 3 b によって記録紙 4 が載置される載置面 7 1 a が形成される（図 3 及び図 4 参照）。

【 0 0 4 8 】

これに対し、上記左側及び右側蛇腹部材 7 3 a, 7 3 b の各心材 7 5 が互いに略当接した上記各蛇腹部材 7 3 a, 7 3 b の縮み状態にあつては、上記左側蛇腹部材 7 3 a における X 方向右端の心材 7 5 c と、右側蛇腹部材 7 3 b における X 方向左端の心材 7 5 d とが、それぞれ X 方向左側及び右側の規制縦壁 7 2 近傍に位置するようになる。これにより、上記載置面 7 1 a の部分が開放される（図 5 及び図 6 参照）。

【 0 0 4 9 】

このように、各ピン 5 1 ~ 5 5 の載置底壁 7 1 を構成する、互いに近づく方向に伸びて各ピン 5 1 ~ 5 5 の載置面 7 1 a を形成する伸び状態と、互いに離れる方向に縮んで記録紙 4 が落下可能な縮み状態との間を相互に伸縮可能な、相対向して配設された一对の蛇腹部材 7 3 a, 7 3 b によって、各ピン 5 1 ~ 5 5 の載置面 7 1 a 上に載置された記録紙 4 を、その直下のピン 5 1 ~ 5 5 上に落下させて移動させる移動手段 5 a が構成されている。

【 0 0 5 0 】

次に、上記各蛇腹部材 7 3 a, 7 3 b を伸縮させる手段について説明する。上記左側蛇腹部材 7 3 a における X 方向右端の心材 7 5 c と、右側蛇腹部材 7 3 b における X 方向左端の心材 7 5 d とには、それぞれ取付片 7 7 a が設けられていると共に、上記フレーム 7 4 には、X 方向左端部に第 1 プーリ 7 8 a が、X 方向右端部に第 2 プーリ 7 8 b がそれぞれ設けられている。

【 0 0 5 1 】

そして、上記 2 つの取付片 7 7 a の内、左側蛇腹部材 7 3 a の取付片 7 7 a にはワイヤ部材 7 7 b の先端が取り付けられていて、この取付片 7 7 a から X 方向左側に延びて配設された後、上記第 1 プーリ 7 8 a に巻掛けられて X 方向右側に延びて配設されている。上記ワイヤ部材 7 7 b の基端は上記第 2 プーリ 7 8 b に巻き付けられるが、上記ワイヤ部材 7 7 b における、上記第 1 及び第 2 プーリ 7 8 a, 7 8 b の間の途中部分は、上記右側蛇腹部材 7 3 b の取付片 7 7 a に取り付けられている。尚、上記ワイヤ部材 7 7 b における、上記右側蛇腹部材 7 3 b の取付片 7 7 a への取付部分と上記第 2 プーリ 7 8 b との間には、引っ張りばねからなる緩衝部 7 7 c が設けられている。

【 0 0 5 2 】

上記第 2 プーリ 7 8 b には、上記第 2 プーリ 7 8 b の周側面に対して係合するストッパー 7 8 c が設けられている。このストッパー 7 8 c は、上記第 2 プーリに対して係合した係合状態と、該第 2 プーリ 7 8 b から退避した非係合状態とに状態変更可能に構成されていて（同図の矢印参照）、上記係合状態においては第 2 プーリ 7 8 b の回転が規制される一方、非係合状態においては上記第 2 プーリ 7 8 b は、図示省略のゼンマイによって反時計回り方向に回転付勢されるように

なっている。

【0053】

そして、上記第2プーリ78bに対して所定の間隔だけ互いに離されて、第3プーリ79aが配設されており、この第2及び第3プーリ78b、79aの間には駆動ベルト78dが巻掛けられている。この駆動ベルト78dによって、上記第3プーリ79aの回転が第2プーリ78bに伝達されるようになっている。

【0054】

上記第3プーリ79aは、上記駆動ベルト79aが巻掛けられたプーリ部と、このプーリ部と同一の回転中心で、このプーリ部と一体に回転するように構成された歯車部とを備え、この歯車部は、上記各ピン51～55に対してX方向右側の側方にZ方向に延びて配設されたタイミングベルト79bと噛合するように構成されている。このタイミングベルト79bは、Z方向に互いに離されて配設された一対のプーリ79c、79cの間に巻掛けられており、この一対のプーリ79c、79cの内的一方が駆動プーリに構成されて、上記タイミングベルト79bを反時計回りに回転させるように構成されている（同図の矢印参照）。

【0055】

また、上記第3プーリ79aには、略L字状に屈曲したクランク78eの一端部が取り付けられており、このクランク78eは、その屈曲部を中心として揺動可能に構成されている。これにより、上記第3プーリ79aは、上記クランク78eの揺動に伴い、上記タイミングベルト79bに噛合する噛合状態とこのタイミングベルト79bから離れた退避状態とに状態変更可能に構成されている（同図の矢印参照）。上記クランク78eの揺動制御は、このクランク78eの他端部（上記第3プーリ79aの取付側とは上記屈曲部を挟んだ逆側の端部）に取り付けられたソレノイド78f及び引っ張りばね78gによって行われ、通常は、上記引っ張りばね78gによって、上記第3プーリ79aが退避状態となるように上記クランク78eの揺動位置が位置づけられる一方、上記ソレノイド78fを作動させることによって、上記第3プーリ79aが噛合状態となるように上記クランク79aの揺動位置が位置づけられるようになっている。

【0056】

そして、第3プーリ79aを嚙合状態にして上記タイミングベルト79bを反時計回りに回転させると、第3プーリ70aが時計回りに回転すると共に、駆動ベルト78dによって第2プーリ78bも時計回りに回転する。そうすると、この第2プーリ78dにワイヤ部材77bが巻き付けられ、左側蛇腹部材73aにおけるX方向右端の心材75cがX方向左側に移動する一方、右側蛇腹部材73bにおけるX方向左端の心材75dがX方向右側に移動するようになる。この各心材75c、75dの移動に伴いその他の心材75も移動し、左側及び右側蛇腹部材73a、73bの各心材75が互いに略当接した上記各蛇腹部材73a、73bの縮み状態となり、載置面71aの部分が開放された状態となる（図5及び図6参照）。

【0057】

この載置面71aの部分が開放された縮み状態で、上記第3プーリ79aを退避状態にした後も、上記第2プーリ78bに対してストッパー78cが係合した係合状態にあるときは、上記第2プーリ78dの反時計回り方向の回転が規制されるため、上記載置面71aの部分が開放された状態のままになる。

【0058】

そして、上記ストッパー78cが第2プーリ78bから退避した非係合状態になると、上記第2プーリ78がゼンマイによって反時計回りに回転して、この第2プーリ78bに巻き付けられたワイヤ部材77bが繰り出されるようになる。これにより、左側蛇腹部材73aにおけるX方向右端の心材75cがX方向右側に移動する一方、右側蛇腹部材73bにおけるX方向左端の心材75dがX方向左側に移動すると共に、その他の心材75も移動し、左側及び右側蛇腹部材73a、73bの各心材75が互いに離された上記各蛇腹部材73a、73bの伸び状態になって、載置面71aが形成された載置状態となる（図3及び図4参照）。以上のような手段によって、各蛇腹部材73a、73bを伸縮させるように構成される。

【0059】

次に、上記ソータ5の動作について説明する。このソータ5は、頁毎又は部毎に記録紙4の仕分けを行うと共に、出力件毎に記録紙4の仕分けを行うように構

成されている。上記頁毎又は部毎に記録紙4の仕分けを行うときは、上述した通りに、記録部2における記録紙4に対する画像の記録終了時に対応して上記第1～第5ピン51～55を上記排出口2a位置に順番に位置させて、上記各ピン51～55の上に、上記排出口2aから排出された画像記録済みの記録紙4を頁毎や部毎に載置させるようにする。

【0060】

一方、出力件毎に記録紙4の仕分けを行う場合は、新たに出力する記録紙4は、第1ピン51上に排出させる一方、第1から第5の順に、記録紙4が、出力件毎に新しい順で並ぶようにする。

【0061】

つまり、ユーザが画像データが画像記録装置Pに入力すると、記録部2が上記画像データに応じて記録紙4に対して画像の記録を行う。これと共に、ソータ5は、上記第1ピン51を排出口2aの位置に位置づけて、上記記録部2から排出された記録紙4を該ピン51aの載置面71a上に載置させるようにする。これにより、上記第1ピン51上に記録紙4の束が形成される。このとき、上記画像データを出力したユーザに対しては符号「A」が報知されると共に、上記第1ピン51の表示部51bでは符号「A」を表示する。

【0062】

次に、新たな画像データを上記画像記録装置Pに入力したときには、先ず、第1ピン51に設けられた検出手段51aによって、この第1ピン51上に記録紙4が載置されているかを検出する。記録紙4が載置されていないときは（既にユーザが記録紙4を取り除いたときは）、上述したように、第1ピン51を排出口2aの位置に位置づけて、上記記録部2から排出された記録紙4を該ピン51aの載置面71a上に載置させるようにする。

【0063】

一方、記録紙4が第1ピン51上に載置されているときには（未だユーザが記録紙4を取り除いていないときは）、移動手段5aによって第1ピン51上の記録紙4を落下させて、この記録紙4を第2ピン52上に移動させる。これにより、上記第1ピン51は記録紙4が載置されていない、空ピンにされる。このとき

、上記第2ピン52の表示部52aでは、上記符号「A」を表示する一方、第1ピン51の表示部51aでは、例えば「B」を表示させる（図1参照）。そして、記録部2が、上記新たな画像データに応じて記録紙4に画像の記録を行い、上記第1ピン51上に画像記録済みの記録紙4を排出する。こうして、新たな画像データを記録した記録紙4は、上記第1ピン51上に載置されると共に、この第1ピン51上の記録紙4よりも以前に出力した記録紙4は、上記第1ピンよりも下側の第2ピン52上に載置されることとなる。

【0064】

さらに、新たな画像データが上記画像記録装置Pに入力されたときに、上記第1及び第2ピン51、52上の双方に記録紙4が載置されているときは、第2ピン52上の記録紙4を移動手段5aによって第3ピン53上に移動させると共に、第1ピン51上の記録紙を移動手段5aによって第2ピン52上に移動させる。こうして、上記第1ピン51を空ピンにして記録を行い、記録部2において画像の記録が行われた記録紙4を第1ピン51上に排出する。

【0065】

さらに、上記第1～第5の全てのピン51～55上に記録紙4が載置された状態で、新たな画像データが上記画像形成装置Aに入力されたときは、上記第5ピン55上の記録紙4を、移動手段5aによってその下側に設けられた保管部56に移動させる。こうして、上記第1ピン51を常に空けることができる。

【0066】

このように、新たに出力をする記録紙4を、常に第1ピン51上に排出可能に構成することで、例えば既に記録紙4が載置されているピン上に記録紙4が排出されることが回避されて、使い勝手を向上させることができると共に、記録紙4を最も取り出し易い最上段の第1ピン51上に記録紙を排出することで、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

【0067】

また、複数のピン51～55間を記録紙4が移動したときでも、各ピン51～55に設けられた表示部51a～55aが上記記録紙4の移動に対応して表示を変更するため、上記各表示部51a～55aの表示を見れば、ユーザは自分が出

力した画像データに係る記録紙4をどのピンに載置されているかを容易に見つけだすことができるようになる。

【0068】

(第1変形例)

次に、上記移動手段の第1変形例について、図7を参照しながら説明する。このものは、上記各ピン51～55（図例では第1及び第2ピン51，52）が、共に断面略L字状に形成された第1及び第2の一对の壁部材81a，81bによって構成されていて、上記第1及び第2の各壁部材81a，81bは、上記第1ピン51における一方の規制縦壁72と、載置底壁71のX方向略半分の部分とを構成するようになっていて、上記第1及び第2の壁部材81a，81bが、相対向して配設されて、一つのトレイ状のピン51を形成するように構成されている。

【0069】

そして、上記第1及び第2の壁部材81a，81bは、上記第1ピン51の載置面71aを形成する近接状態と、該載置面71aの部分が開放されて記録紙4が落下可能な離間状態との間をX方向に移動可能に構成されており（同図の矢印参照）、上記第1及び第2の壁部材81a，81bを離間状態にさせると、この第1ピンの載置面71a上に載置された記録紙4が下方に落下して、第2ピン52上に載置されるようになっている。

【0070】

(第2変形例)

図8は、上記移動手段の第2変形例を示していて、このものは、上記各ピン51～55（図例では第1及び第2ピン51，52）が共に、一方の規制縦壁72と、載置底壁71のX方向略半分の部分とを構成する断面略L字状に形成された第1及び第2の一对の壁部材82a，82bによって構成されている。そして、上記第1及び第2の各壁部材82a，82bにおける上記載置底壁71を形成する板状の部分は、上記規制縦壁72を形成する部分の下端部（第1ピン51の両側端部）に対して枢着されていて、上記第1ピン51の載置面71aを形成する状態と、該載置面71aの部分を開放する記録紙4が落下可能な状態との間を相

互に回動可能に構成されている（同図の矢印参照）。これにより、載置面 7 1 a の部分が開放するように、上記第 1 及び第 2 の壁部材 8 2 a, 8 2 b における載置底壁 7 1 の形成部分を回動させると、この第 1 ピンの載置面 7 1 a 上に載置された記録紙 4 が下方に落下して、第 2 ピン 5 2 上に載置されるようになっている。

【 0 0 7 1 】

尚、図 9 に示すように、上記第 1 及び第 2 の一对の壁部材 8 3 a, 8 3 b の形状を変更して、第 2 の部材 8 3 b における載置底壁 7 1 を形成する部分を、X 方向左側の規制縦壁 7 2 近傍まで X 方向に延びるように形成すると共に、この部分を、上記 X 方向右側の規制縦壁 7 2 を形成する部分の下端部（第 1 ピン 5 1 の一側端部）に対して枢着させて、上記第 1 ピン 5 1 の載置面 7 1 a を形成する状態と、該載置面 7 1 a の部分を開放して記録紙 4 が落下可能な状態との間を相互に回動可能に構成してもよい（同図の矢印参照）。この場合も、上記第 2 の部材 8 3 b における上記載置底壁 7 1 の形成部分を回動させると、この第 1 ピンの載置面 7 1 a 上に載置された記録紙 4 が下方に落下して、第 2 ピン 5 2 上に載置されるようになる。

【 0 0 7 2 】

尚、第 1 の部材 8 3 a における底壁部材（壁部材）を、X 方向右側の規制縦壁 7 2 近傍まで X 方向に延びるように形成すると共に、この第 1 の部材 8 3 a における載置底壁 7 1 を形成する板状の部分（壁部材）を、上記 X 方向右側の規制縦壁 7 2 を形成する部分の下端部（第 1 ピン 5 1 の一側端部）に対して枢着させてもよい。

【 0 0 7 3 】

< 第 2 実施形態 >

図 1 0 は本発明の第 2 実施形態に係るソータ 5 を示していて、このものは、Z 方向に並んで配設された第 1 ～第 5 ピン 5 1 ～5 5 の並び位置が変更可能となるように、上記各ピン 5 1 ～5 5 が移動するように構成されている点が、上記第 1 実施形態とは異なる。尚、画像記録装置 P における記録部 2 や供給部 3 等の構成については、上記第 1 実施形態と同様であるため、その説明は省略する。

【0074】

そして、上記ソータ5には、各ピン51～55が上記記録部2から排出される排出口2aの位置に位置することが可能な排紙側領域91と、この排紙側領域91に対してX方向の側方で、上記各ピン51～55が上記排出口2a位置に位置することが不可能な（上記排出口2aに対してX方向にオフセットした）昇降側領域92とが設けられていて、上記各ピン51～55は、上記排紙側領域と昇降側領域92との間をX方向に個別に移動可能に構成されていると共に、上記排紙側及び昇降側の各領域において、Z方向に個別に移動可能に構成されている。

【0075】

これにより、上記ソータ5は、例えば上から第1、第2の順で第1及び第2ピン51、52が並んでいる状態から、上から第2、第1の順で第1及び第2ピン51、52が並ぶ状態に変更させることが可能に構成されている。すなわち、排紙側領域91における最上段に位置している第1ピン51をX方向に移動させて昇降側領域92に位置させる。次いで、この昇降側領域92において、第1ピン51を上記第2ピン52よりもZ方向の下側になるまで下方に移動させる。最後に、上記第1ピンをX方向に移動させて排紙側領域91に位置させると、排紙側領域91において、上から第2、第1の順で第1及び第2ピン51、52が並ぶ状態にすることができる（同図の矢印及び二点鎖線参照）。

【0076】

このように、各ピン51～55の並び順を変更可能に構成することで、例えば、最も上段に位置している第1ピン51上に記録紙4が載置されているときであって、新たな画像データが画像記録装置P入力されたときには、上記第1ピン51を上述したように移動させると共に、第2ピン52を排紙側領域91において上方に移動させることで、この第2ピン52を最も上段に位置するピンとすることができる。

【0077】

こうして、記録紙4が出力件毎に上から下に新しい順で並ぶように、上記各ピン51～55を移動させることで、新たに排出する記録紙4を、最も上段に位置する、記録紙4が載置されていないピン上に常に排出することができると共に、

ユーザは自分が出力した画像データに係る記録媒体が、どのピンにあるのかを容易に見つけだすことができ、使い勝手の向上が図られる。

【 0 0 7 8 】

尚、記録紙 4 を載置させた状態の各ピン 5 1 ～ 5 5 を移動可能に構成する場合には、上記各ピン 5 1 ～ 5 5 に、上記記録紙 4 を保持する保持手段 5 1 c を設けるのがよい（図例では第 1 ピン 5 1 に設けた保持手段 5 1 c のみを示す）。この保持手段 5 1 c としては、上記規制縦壁 7 2 の上端部に対して枢着された略板状の部材によって構成し、この各部材 5 1 c を第 1 ピン 5 1 の内方側に回動させることで、この板状の部材 5 1 c と、上記第 1 ピン 5 1 の載置面 7 1 a との間に記録紙 4 を挟み込むように構成してもよい。このように、保持手段 5 1 c を設けることによって、上記各ピン 5 1 ～ 5 5 を移動させる際に、該ピン 5 1 ～ 5 5 の載置面 7 1 a 上に載置された記録紙 4 が、風等の外乱によって落下してしまうことを確実に回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態に係る画像記録装置の構成を示す図である。

【図 2】

キャリッジ部分の構成を示す斜視図である。

【図 3】

載置面を形成した状態のピンを示す側面図である。

【図 4】

載置面を形成した状態のピンを示す平面図である。

【図 5】

載置面の部分を開放した状態のピンを示す図 3 対応図である。

【図 6】

載置面の部分を開放した状態のピンを示す図 4 対応図である。

【図 7】

第 1 実施形態の第 1 変形例に係る移動手段の構成を示す概略図である。

【図 8】

第 1 実施形態の第 2 変形例に係る移動手段の構成を示す概略図である。

【図 9】

図 8 とは異なる第 1 実施形態の第 2 変形例に係る移動手段の構成を示す概略図である。

【図 1 0】

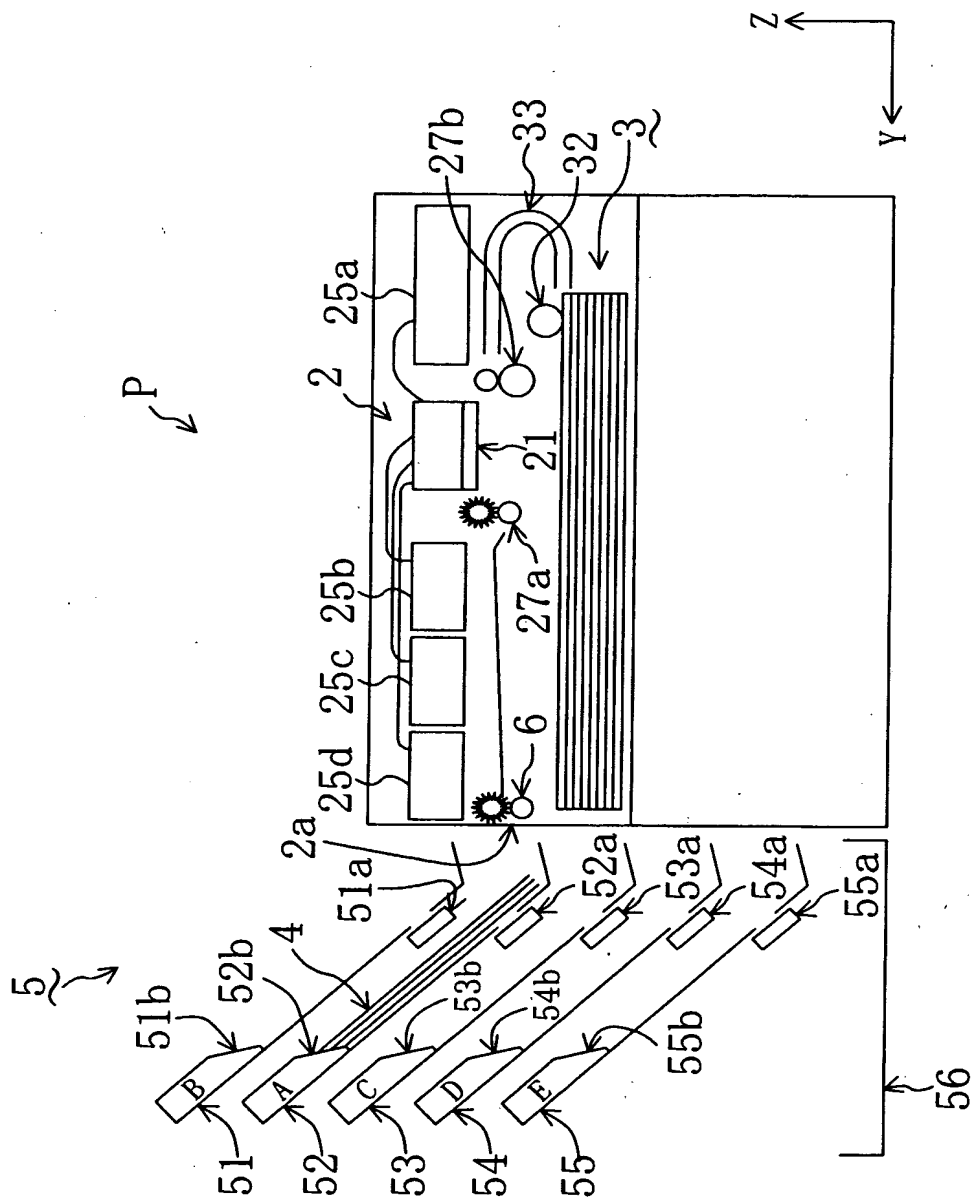
本発明の第 2 実施形態に係るソータの構成を示す図である。

【符号の説明】

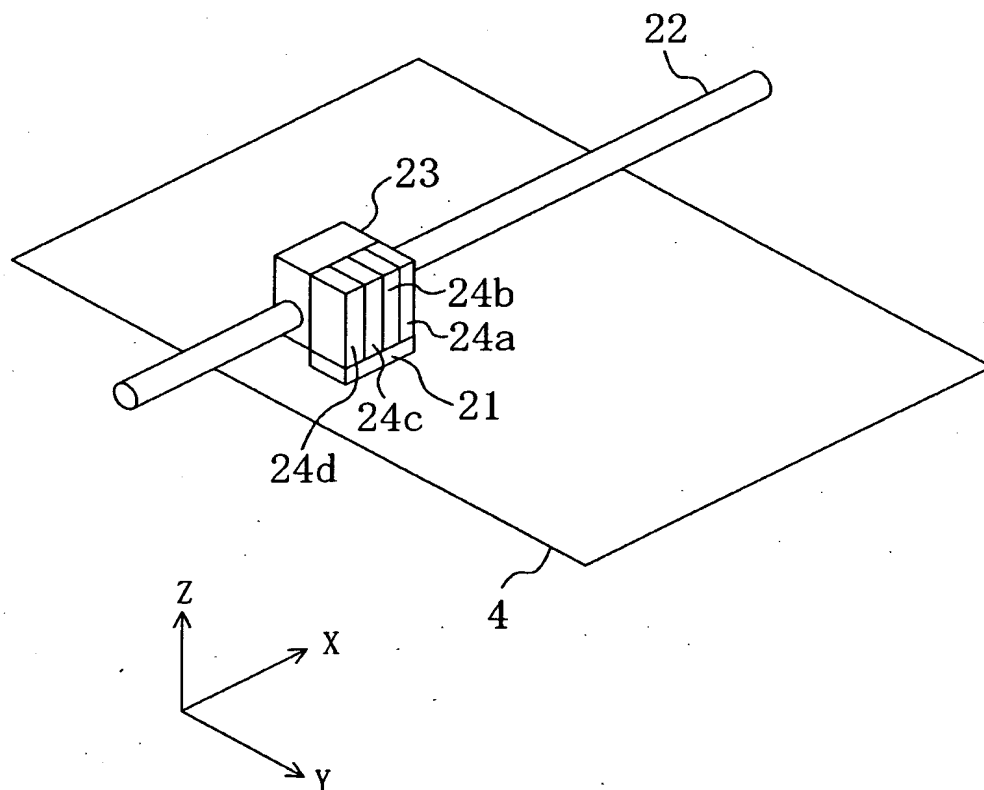
2	記録部
4	記録紙（記録媒体）
5	ソータ
6	壁部材
5 1 ～ 5 5	第 1 ～ 第 5 ピン
5 6	保管部
5 a	移動手段
5 1 b ～ 5 5 b	表示部（表示手段）
5 1 c	保持部（保持手段）
7 1 a	載置面
7 3 a, 7 3 b	蛇腹部材（壁部材）
8 1 a ～ 8 3 b	壁部材

【書類名】 図面

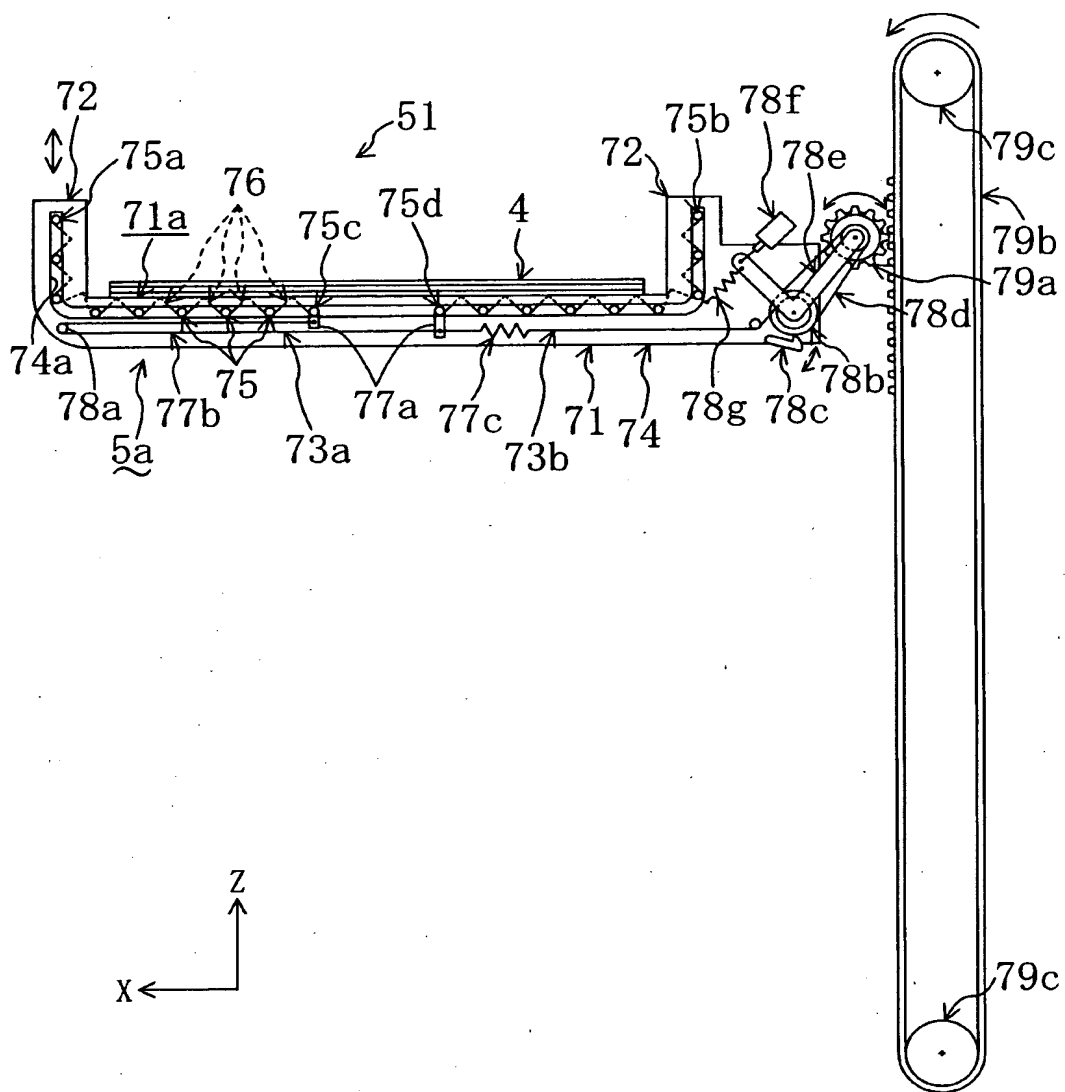
【図 1】



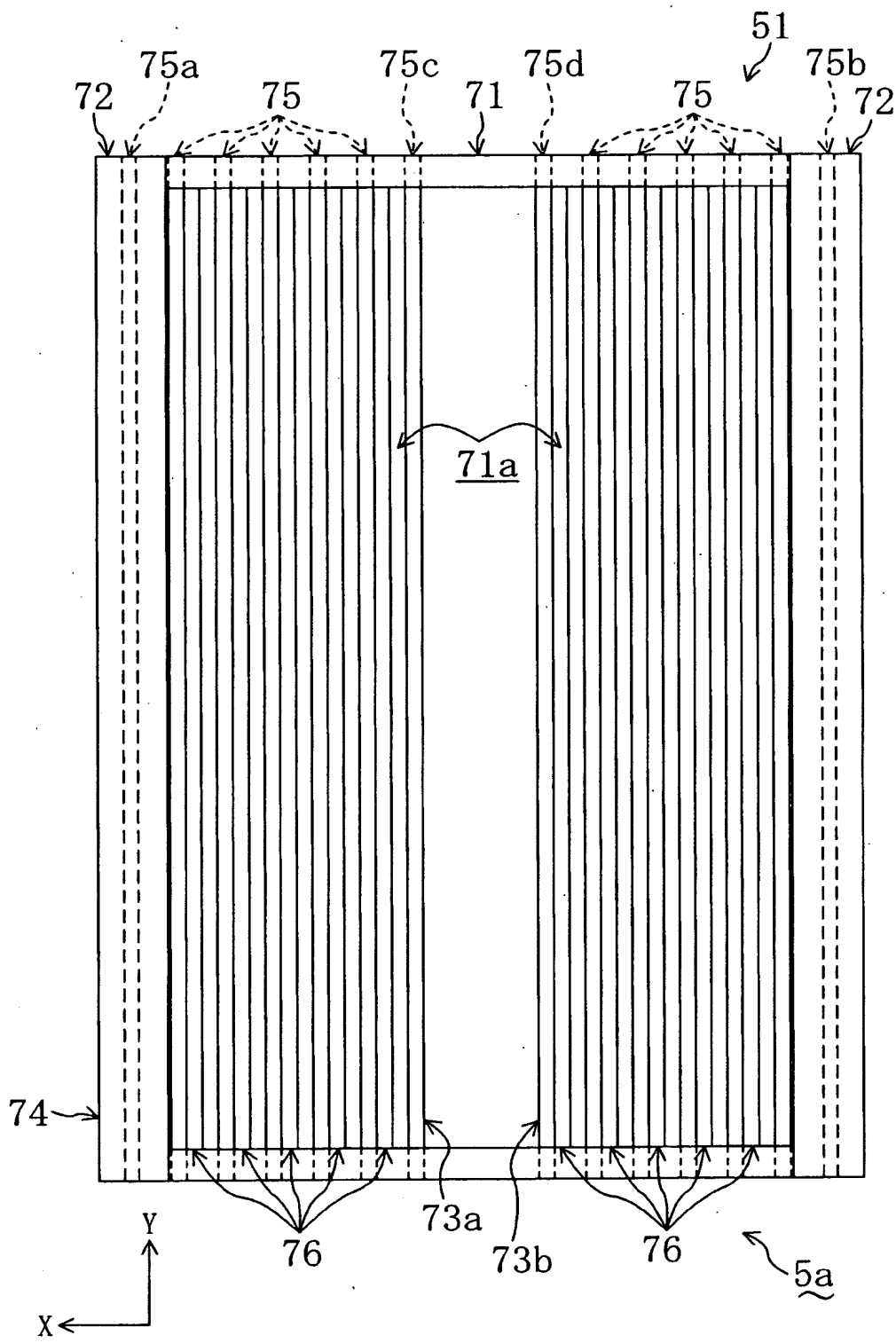
【図 2】



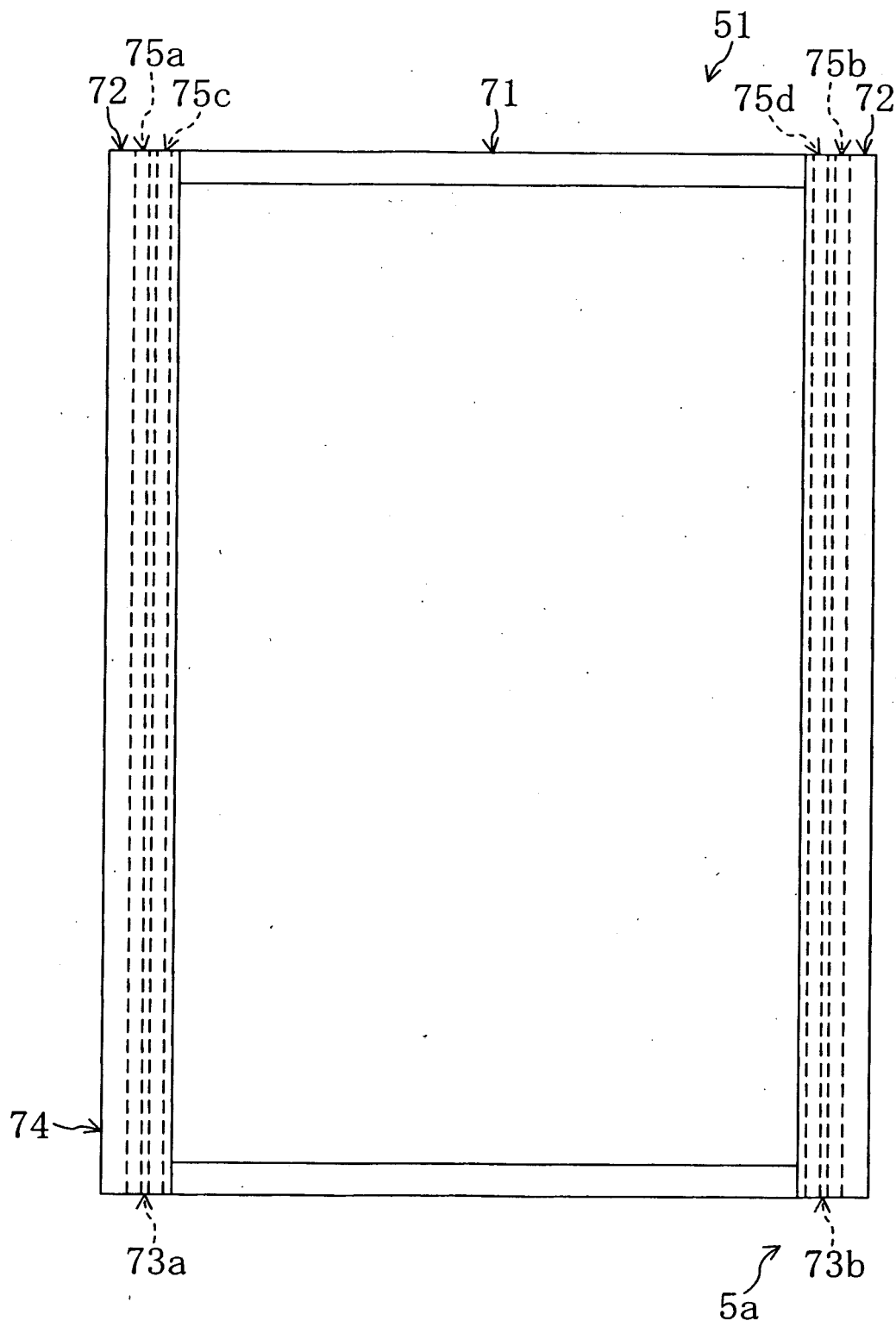
【図 3】



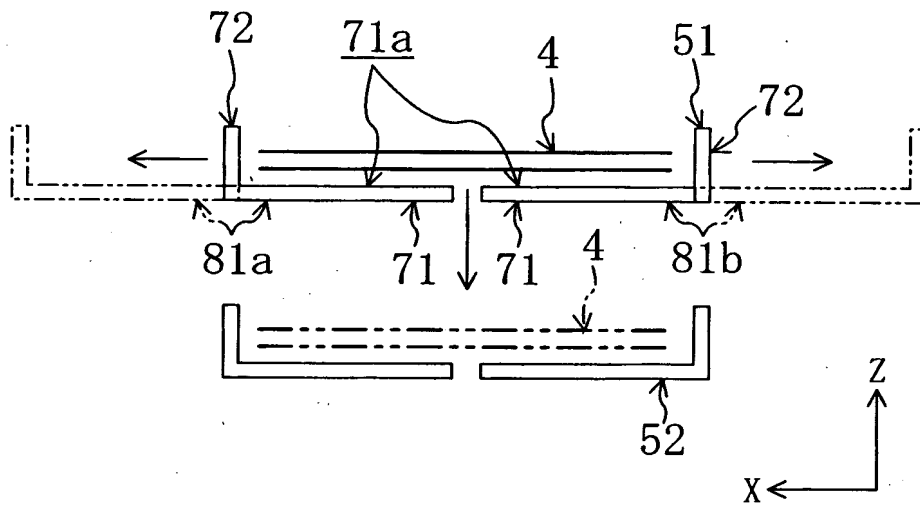
【図4】



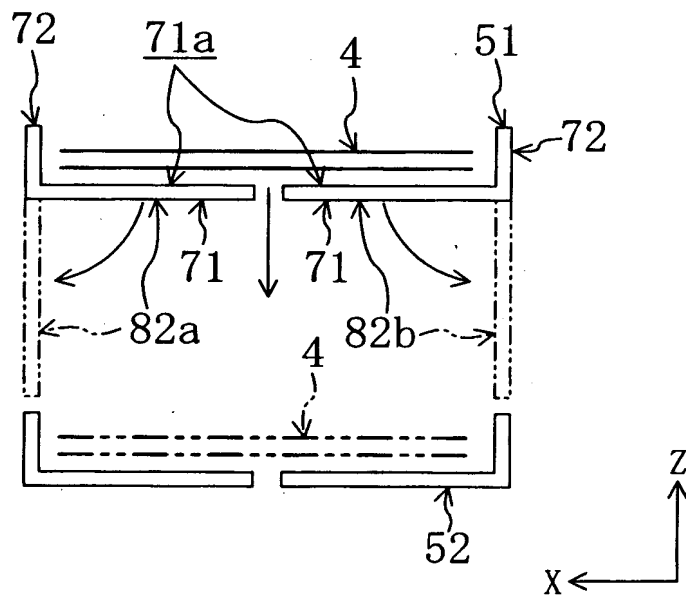
【図 6】



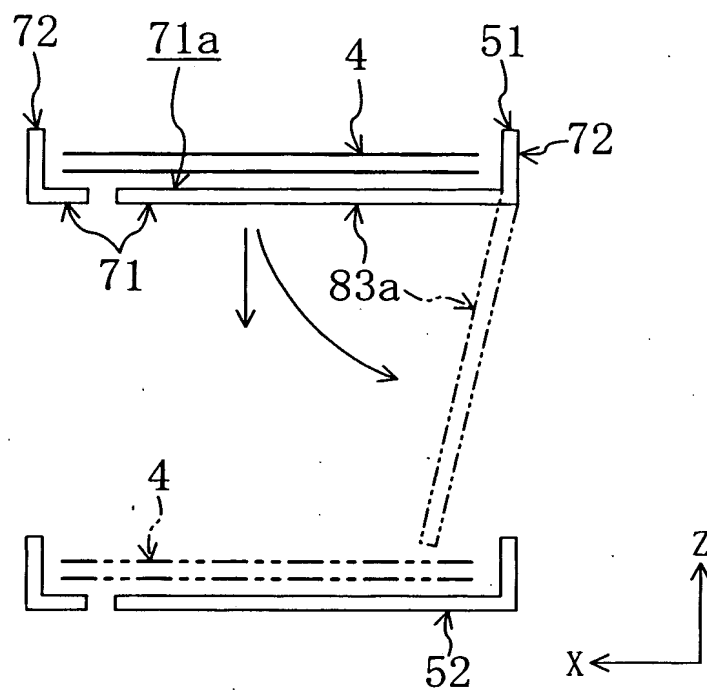
【図 7】



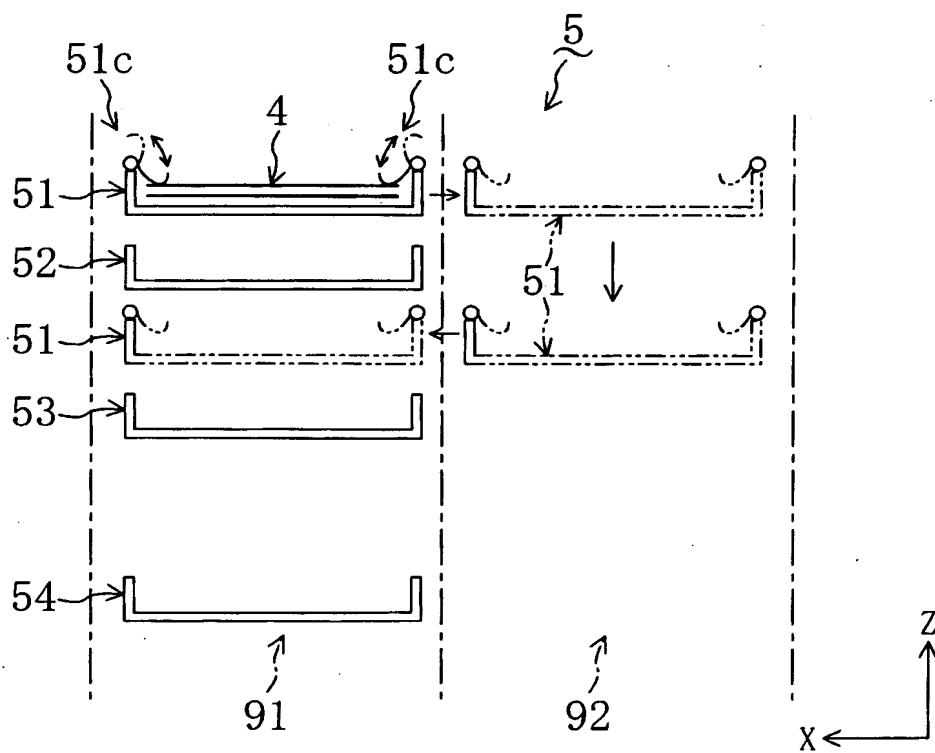
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録紙 4 が載置される上向きの載置面 7 1 a を有する複数のピン 5 1 ~ 5 5 を備え、記録紙 4 の仕分けを行うソータ 5 の使い勝手を向上させる。

【解決手段】 各ピン 5 1 ~ 5 5 の載置面 7 1 a の部分を開放可能に構成することで、ピン 5 1 ~ 5 5 上の記録紙 4 をその直下のピン 5 1 ~ 5 5 上に落下させる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社